

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭57—163542

⑫ Int. Cl.³
B 29 F 1/03

識別記号

府内整理番号
8016—4F

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ プラスチック射出成形用シャット・オフ・ノズル

東京都大田区池上7丁目12番11号

⑮ 特 願 昭56—49639

⑯ 出 願 昭56(1981)4月2日

東京都大田区池上7丁目12番11号

⑰ 発明者 斎藤敏男

⑱ 代 理 人 弁理士 沢田勝治

1. 発明の名称

プラスチック射出成形用シャット・オフ・ノズル

2. 発明請求の範囲

製品の型に接続されるノズル・ヘッドと、樹脂の供給機に接続されるアダプターと、上記ノズル・ヘッドとアダプターとを貫通して設けられた樹脂の流路と、流路内に設けられたトーピードと、トーピード先端から可動的に突出したシャット・オフ・ピンとからなるプラスチック射出成形用シャット・オフ・ノズルにおいて、その口径がやゝ狭い前部とやゝ広い後部とに分割された流線型のトーピードと、分割されたトーピードの位置決めをするノック・ピンと、シャット・オフ・ピンを前方に押すべく前記トーピード後部に設けられたスプリングを有し、通常時にはスプリングの力によりシャット・オフ・ピンが流路先端のゲートに圧着すべく、また射出時には樹脂の圧力によりシャット・オフ・ピンが後退してゲートを開閉すべくシャット・オフ・ピンの受圧面積とスプリングの強さとを調整

したことを特徴とするプラスチック射出成形用シャット・オフ・ノズル。

3. 発明の詳細な説明

この発明はプラスチック等の射出成形に用いるシャット・オフ・ノズルの改良に関するものである。

近年、成形工程の合理化機器、例えばロボット取出機などの普及によって成形の自動化が盛んであるが、成形品の糸引現象およびたれ落ち現象によって金型を傷めたり、自動化をスムーズに行なえないなどの問題がある。これはシリンドラの先端部が開いたままの状態のため、成形機と成形品とが上手く繋を切ってくれないために生じる問題である。

この問題を解決するためには、シャット・オフするピンを先端部に設けて樹脂の射出圧力をを利用して自動開閉させるノズルが必要である。しかしながら、このような方式はかなり以前から考えられ、数々の発明がなされているが、従来のシャット・オフ・ノズルは欠点が多いため

に現状ではあまり利用されていない。

従来のシャット・オフ・ノズルの主な欠点は、外部スプリング式では形が大きく使い難く、また樹脂の流路が均一に加熱されないため成形品の品質が良くないことがある。また、従来の内部スプリング式のシャット・オフ・ノズルは樹脂の滞留箇所があり、そのため製品の外観が良くなくなる、またシャット・オフ・ピン断面積が大きく、ピンの戻りが遅く、断面積と比較して耐え得る強力なスプリングの製作および耐久性のあるスプリングの製作が内部構造上不可能である等の欠点があった。

そこで、この発明の目的は従来のシャット・オフ・ノズルの欠点を除去し小型で使いやすく耐久性があり、また良質の製品を得ることのできるシャット・オフ・ノズルを供することにある。

実施例につき、図面にしたがって以下に説明する。

図において、シャット・オフ・ノズルは製品

オフ・ピン4が後方に動き、ゲート9が開く、これにより、樹脂は供給機から、アダプタ3、トーピード2a, 2b, およびノズル・ヘッド1を貫通して設けられた流路8を通り、ゲート9から型へと射出される。射出が終わり樹脂の圧力が下ると、スプリング5の力が圧力に打ち勝ってシャット・オフ・ピン4は前方に押されゲート9が閉じるので樹脂のたれ落ちの恐れはない。

また、ノズル・ヘッド1とアダプタ3の外側にはヒーター7が設けられており、流路8内の樹脂を均一に加熱させることができる。

以上記してきた通り、この発明のシャット・オフ・ノズルにおいては樹脂の流路は完全な流線型をなし、樹脂の滞留箇所が全くないので、良質の製品を得ることができる。またトーピード部を前部と後部に分割したことにより、シャット・オフ・ピンの断面積を小さくレススプリングの入る部分の容積を大きくとることができるので耐久性があり強力なスプリングを用い

る型に接続されるノズル・ヘッド1と、樹脂の流路の一部を形成する流線型のトーピード2a, 2bと、樹脂の供給機に接続されるアダプタ3とから構成されている。トーピード2aと2bとは前部のトーピード2aと後部のトーピード2bとに分割されており、ノック・ピン6により相互の位置決めがなされている。

前部のトーピード2aを貫通して後部のトーピード2bの内部まで棒状のシャット・オフ・ピン4が設けられている。後部のトーピード2bの内部にはスプリング5が内蔵されており、シャット・オフ・ピン4の後部を前方に押す力を加えている。このため通常時にはシャット・オフ・ピン4はノズル・ヘッド1の先端に設けられたゲート9に圧着させられており、流路は閉じた状態となっている。

樹脂を型に射出する際には、樹脂の圧力を上昇させ圧力があらかじめ定めた値以上になると圧力とシャット・オフ・ピン4の断面積の割合によりスプリング5の力に打ち勝ってシャット・

ことができる。さらに外部にスプリングがないため、ヒーターを外側に大きく設けることができ、樹脂を均一に加熱することが容易で成形品の品質を向上させることが出来るなどの特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

オ1図はこの発明のプラスチック射出成形用シャット・オフ・ノズルの縦断面図、オ2図はオ1図のA—Aに沿って切った横断面図である。

- 1—ノズル・ヘッド、2a—トーピード、
2b—トーピード、3—アダプタ、
4—シャット・オフ・ピン、5—スプリング、
6—ノック・ピン、7—ヒーター、8—流路、
9—ゲート。

